

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 94 18 081 U 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 65 H 75/10
B 65 H 65/00

⑪ Aktenzeichen: G 94 18 081.4
⑫ Anmeldetag: 11. 11. 94
⑬ Eintragungstag: 14. 3. 96
⑭ Bekanntmachung
im Patentblatt: 25. 4. 96

DE 94 18 081 U 1

⑦3 Inhaber:
Beloit Technologies, Inc., Wilmington, Del., US

⑦4 Vertreter:
Palgen und Kollegen, 45133 Essen

⑤6 Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GmbG:
DE-PS 1 92 691
DE 42 02 916 A1
DE-OS 16 02 284
DE-OS 15 74 331
DE-GM 18 86 529
US 28 90 002
US 27 17 037
US 24 61 387
US 17 38 378
JP 61-45850 A. In: Patents Abstracts of Japan, M-499,
July 17, 1986, Vol. 10, No. 204;

⑤4 Wickelhilfe für Wickelmaschinen

DE 94 18 081 U 1

BEST AVAILABLE COPY

DÜSSELDORF · ESSEN



PATENTANWÄLTE

DIPL.-PHYS. DR. PETER PALGEN
DIPL.-PHYS. DR. H. SCHUMACHER

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

UNSER ZEICHEN 94 273

ESSEN, 11. November 1994

Beloit Technologies Inc.
Wilmington, Delaware, USA

Wickelhilfe für Wickelmaschinen

Die Erfindung betrifft eine Wickelhilfe für Wickelmaschinen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Beim Wickeln von geschnittenen (längs geteilten) Bahnen aus Papier und dergleichen auf einem sogenannten Doppeltragwalzen-Roller herkömmlicher Bauart sind die Durchmesser der nebeneinander im Wickelbett liegenden Rollen des bereits gewickelten Bahnmaterials auch dann annähernd gleich groß, wenn das Querschnittsprofil des Bahnmaterials über die Gesamtbreite aller Bahnen schwankt (Querprofilschwankungen). Bei den herkömmlichen Doppeltragwalzen-Rollern besteht zumindest die äußere Schicht aus Stahl oder ähnlichem, hartem Werkstoff - und zwar sowohl bei den Tragwalzen als auch bei den in der Regel vorhandenen Belastungswalzen. Die Stirnseiten der einzelnen Rollen aus bereits gewickeltem Bahnmaterial (Wickel) liegen in diesen Fällen lückenlos aneinander und drehen sich mit annähernd gleicher Drehzahl.

Bei neueren Wickelmaschinen weisen eine oder mehrere der in der Regel zwei Tragwalzen und gegebenenfalls auch die Belastungswalze eine Oberflächenschicht aus elastisch nachgiebigem, d.h. relativ weicherem Material auf, um eine bessere Wickelstruktur zu ermöglichen. Es hat sich herausgestellt, daß bei diesen Wickelmaschinen Querprofilschwankungen der zu wickelnden Bahnen dazu führen, daß die Durchmesser der entstehenden benachbar-

BEST AVAILABLE COPY



D-40239 DÜSSELDORF · MULVANYSTRASSE 22 · TELEFON 49 / 201 / 96145-0 · TELEFAX 49 / 201 / 96145-20
D-45133 ESSEN · FRÖHLINGSTRASSE 43 A · TELEFON 49 / 201 / 84230-0 · TELEFAX 49 / 201 / 84230-20
POSTBANK KÖLN (BLZ 57010050) 115211-504

ten Wickeln sich deutlich - in Extremfällen bis zu 25 mm und mehr voneinander unterscheiden können. Aufgrund des gemeinsamen Umfangsantriebs aller auf den Tragwalzen befindlichen Wickel erhalten diese eine unterschiedliche Drehzahl, deren Abweichung der Durchmesserabweichung entspricht.

Dieser Drehzahlunterschied führt zu einer Relativbewegung der Bahnkanten benachbarter Wickel in radialer Richtung. Dies kann zum Aneinanderreiben benachbarter Bahnkanten und damit zur Staubbildung bishin zur Beschädigung durch Reibungswärme führen.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, Schäden an benachbarten Bahnkanten zu vermeiden. Dies wird durch eine Wickelhilfe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Die erfindungsgemäße Wickelhilfe besteht im wesentlichen aus Teilen, die an den Stirnenden der Wickelhülsen benachbarter Wickel, auf welche die längsgeteilten Bahnen aufgewickelt werden, befestigt werden können. Ein Teil der Wickelhilfe kann auch in die Wickelhülse eingeführt werden. Zumindest die nach axial außen weisenden Oberflächen der Wickelhilfe sind im Bereich der, vorzugsweise planen Kontaktflächen reibungsarm und gleitfähig ausgestattet; sie lassen in radialer Richtung des Wickels Relativbewegungen zu der Wickelhilfe der anliegenden benachbarten Wickelhülse zu. Gleichzeitig fixieren sie die einzelnen Teilrollen (Wickel) in Maschinenquerrichtung.

Die Wickelhilfen dienen also unter anderm als Abstandhalter und fixieren somit den Abstandsspalt zwischen den Stirnflächen benachbarter Wickel. Solche Abstandsspalte können durch an sich bekannte Vorrichtungen, sogenannte Separierungsvorrichtungen, vor dem Wickeln er-

25.11.94

zeugt werden.

Die Wickelhilfen können vor/dem Beladen des Wickelbettes mit Hülse in die Stirnenden der Hülse eingeführt oder an den Stirnenden der Hülse befestigt werden, und zwar an jenen Hülseenden, die mit einer benachbarten Hülse in Kontakt sind.

Die Wickelhilfen können aus einem oder mehreren Teilen bestehen und sind vorzugsweise so gestaltet, daß ihr Außendurchmesser höchstens dem Außendurchmesser der Hülse entspricht. Sie sind, vorzugsweise, so gestaltet, daß sie leicht an der Hülse befestigt und von der fertig gewickelten Rolle abgenommen werden können.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind die Stirnflächen (Reibungskontaktflächen) der Wickelhilfen mit einem gleitfähigen Werkstoff beschichtet. Die Herstellung der gesamten Wickelhilfe aus einem entsprechenden Material ist ebenfalls denkbar.

Ferner besteht die Möglichkeit, die Wickelhilfen in den Enden der Wickelhülsen zu belassen, damit sie gleichzeitig die Funktion eines Schutzstopfens für den Rollentransport erfüllen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der anliegenden Figuren näher erläutert:

Fig.1 zeigt eine Wickelmaschine mit zwei Tragwalzen in Seitenansicht (schematisch und ausschnittsweise), wobei die Wickel im Axialschnitt dargestellt sind - Schnitt entlang der Linie I - I gemäß Fig.2;

Fig.2 dieselbe Wickelmaschine in linker Strinseitenansicht (Ansicht A gemäß Fig.1);

94.1008.1

NOT AVAILABLE COPY

Fig.3 zeigt eine Ausschnittsvergrößerung aus Fig.1.

Die aufzuwickelnden Bahnen 1; 1', 1'', 1''' werden von unten zwischen die horizontal und parallel nebeneinander liegenden Tragwalzen TW1 und TW2 nach oben geführt und umschlingen dabei die in Bahnlauf-richtung erste Tragwalze TW1 auf einem Teilumfang. Sie werden auf bekannten Wickelhülsen 11, deren Länge gleich der Breite der Teilbahnen ist, zu benachbarten Wickeln 2', 2'', 2''' aufgewickelt.

Aufgrund von Querprofilschwankungen oder dergleichen entstehen in demselben Satz von Wickeln unterschiedliche Durchmesser.

Wie aus Figur 3 ersichtlich, besteht die dargestellte Wickelhilfe 12 aus einem zylindrischen Halteteil 12A, welches mit ausreichender Haltekraft in das Innere der Wickelhülse 11 eingeschoben ist, und einer Verlängerungszone 12B, welche das Stirnende der Wickelhülse 11 axial übersteht und dessen Grundfläche größer als die Querschnittsfläche des Wickelhülsenhohlraumes und kleiner als die Querschnittsfläche der Wickelhülse an deren Außenumfang ist. Die Verlängerungszone weist eine in sich plane, nach axial außen weisende Kontaktfläche 13 aus gut gleitfähigem Material, wie z.B. PTFE auf. Der zwischen benachbarten Wickeln 2', 2'' vorgesehene Spalt 3 ist so breit wie die Summe der Verlängerungszonen 12B der in Kontakt befindlichen Wickelhilfen 12.

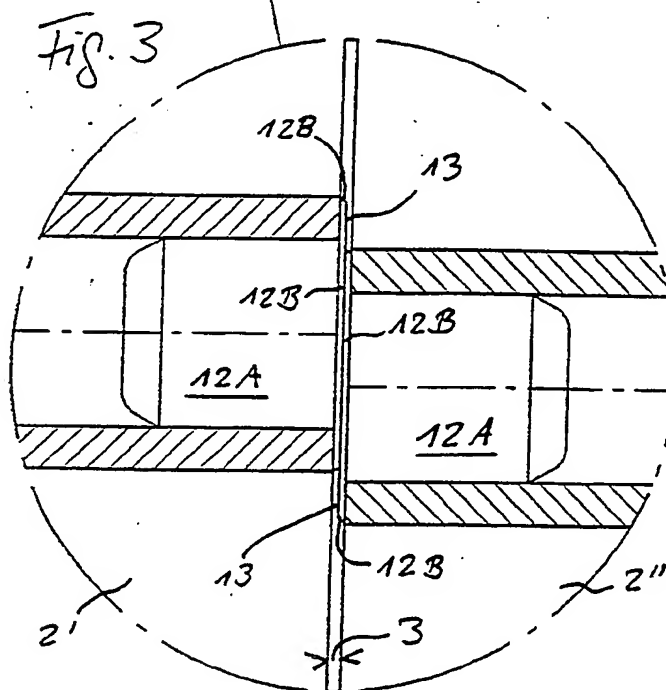
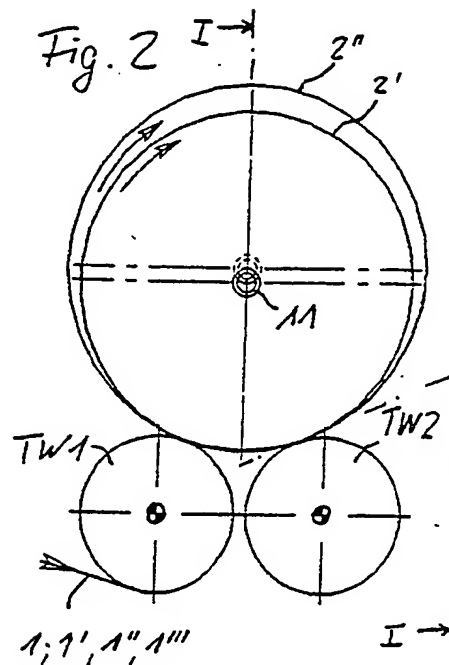
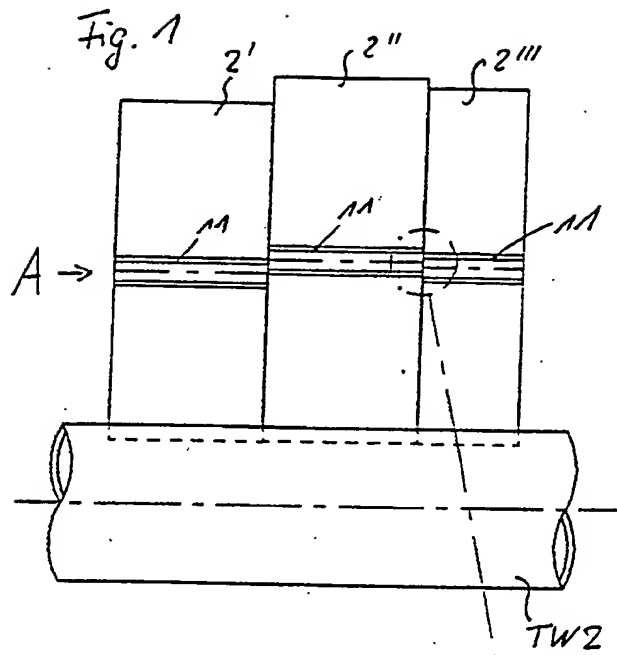
25.11.94

Schutzansprüche

1. Wickelhilfe für Wickelmaschinen, zumindest bestehend aus zwei ein Wickelbett bildenden Tragwalzen (TW1, TW2),
dadurch gekennzeichnet,
daß die Wickelhilfe (12) als Verlängerung (12B) der Wickelhülsen (11) zum Aufwickeln je einer Materialbahn (1; 1', 1'', 1''') in axialer Richtung gestaltet ist und eine axial nach außen weisende Kontaktfläche (13) mit guten Gleiteigenschaften in radialer Richtung aufweist.
2. Wickelhilfe nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktfläche (13) plan ist.
3. Wickelhilfe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein zylindrisches Halteteil (12A) zur Aufnahme im Inneren der Wickelhülse (11) aufweist.

94 1808 1

BEST AVAILABLE COPY



9418081

BEST AVAILABLE COPY